

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑮ 特許出願公開
⑰ 公開特許公報 (A) 昭59—6488

⑪ Int. Cl.³
F 16 L 19/08

識別記号 庁内整理番号
7244—3H

⑯ 公開 昭和59年(1984)1月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑩ 管継手

⑪ 特願 昭57—112809
⑫ 出願 昭57(1982)6月29日
⑬ 発明者 小川進

大阪市西区立壳堀2丁目3番4

号富士金属工作株式会社内
⑭ 出願人 富士金属工作株式会社
大阪市西区立壳堀2丁目3番4
号
⑮ 代理人 弁理士 岸本瑛之助 外4名

明細書

1. 発明の名称

管継手

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも後端部の外面に雄ねじ部(3)を有しあつ後端内面に前細り状のテーパ部(4)を設けた筒状の継手本体(1)と、継手本体(1)の雄ねじ部(3)にねじ合いかつ後端に内鋼(6)を有するナット(5)と、ナット(5)内に配されかつ外面に前細り状のテーパ部(4)を有するとともに後端中央に凹部(8)を有する前側スリープ(9)と、前側スリープ(9)の後に配されかつ前端に前側スリープ(9)の凹部(8)にはまり込む凸部(10)を有する後側スリープ(10)とからなる管継手において、前後一対のスリープ(9)(10)のうち少なくとも後側スリープ(10)が韌性セラミックスよりなるこ

とを特徴とする、管継手。

(2) 韌性セラミックスが、ジルコニアを含有したセラミックスよりなる、特許請求の範囲第1項記載の管継手。

(3) 後側スリープ(10)の凸部(10)が球面を有する、特許請求の範囲第1項記載の管継手。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、管継手とくに圧縮型の管継手に関する。

特公昭40-7625号公報に開示されているようにこの種の管継手としては、後端部の外面に雄ねじ部を有しあつ後端内面に前細り状のテーパ部を設けた筒状の継手本体と、継手本体の雄ねじ部にねじ合いかつ後端に内鋼を有するナットと、ナット内に配されかつ外面に前細り状テーパ部を有するとともに後端中央に球状凹部を有する前側スリープと、前側スリープの後に配さ

れかつ前端に前側スリープの凹部にはまり込む球状凸部を有する後側スリープとからなるものが一般的であつた。この管締手では、締手本体に対してナットを締付けていくと、まず後側スリープがナットによつて後から押されて前側スリープに当たり、つぎに後側スリープと前側スリープとが一体になつて前進し、前側スリープが締手本体に当たる。すると、前側スリープの球状凹部の半径より後側スリープの球状凸部の半径の方がわずかに小さいことと、後側スリープの後面とナットの内鋼前側面とが軸心向きに開いた角度関係を有していることにより、この角度関係が零になるまで、後側スリープは前部にて小径に後部にて大径になるように変形し、後側スリープの前端縁が管に喰込んで、管と後側スリープの間に楔作用が生じるようになされ

ていた。しかし従来、後側スリープは、ステンレス鋼、炭素鋼、銅合金等の金属で構成されていたため、上記変形はごくわずかなものに限定され、したがつて管への前端縁の喰込み量もわずかなものとなり、上述した楔作用も強固なものとすることことができなかつた。

この発明は、上記のような点に鑑みてなされたもので、管をスリープで強く締付けて常に確実なシール性を保持することのできる管締手を提供することを目的とする。

以下、この発明を図示の実施例により具体的に説明する。なお、この明細書において、前後関係は第1図を基準とし、同図の左方を前方と称し、右方を後方と称することとする。

第1図において、(1)はこの発明による管締手の締手本体で、これの前後両端部の外面には前

側雄ねじ部(2)および後側雄ねじ部(3)が設けられ、さらに後端内面には前細り状のテーパ部(4)が設けられている。(5)は締手本体(1)の後側に配された後端に内鋼(6)を有し、これの中孔が袋ナットで、その頂壁(6)の中央には管押通孔(7)があけられた^{となき}。そして締ナット(5)は、これの雌ねじ部(8)が締手本体(1)の後側雄ねじ部(3)にねじ合されることにより、締手本体(1)の後端部に取付けられている。(9)は締ナット(5)の内側にそれぞれ配された前側スリープおよび後側スリープで、これらはいずれも韧性セラミックスで製作されている。韧性セラミックスは、ジルコニア等を含むセラミックスよりも、一定の韧性域を有する。この実施例では前後スリープ(9)がともに韧性セラミックス製であるが、後側スリープのみが同材で構成されていてよい。前側スリープ(9)の外面には締手本体(1)の

テーパ部(4)に合致する傾斜角度の前細り状のテーパ部凹が設けられ、また同スリープ(9)の後端中央には前細りテーパ状の凹部凹が形成されている。後側スリープ凹の前端には前側スリープ(9)の凹部凹にはまり込みかつこれのテーパに合致する傾斜角度の前細りテーパ状の凸部凹が設けられている。

つぎにこの発明の管締手による管の接続操作について説明する。

まず、管(2)の接続すべき端部をナット(5)の管押通孔(7)に通して、締手本体(1)の環状内方突出部(10)の後側面に当たるまで、締手本体(1)内に挿入する。この段階では、締手本体(1)、前後スリープ(9)およびナット(5)の相互間には遊びがある。つぎにこの状態からナット(5)を締めると、ナット(5)の内鋼(6)が後側スリープ凹に当たり、

これを前進せしめる。すると、後側スリープの凸部(3)が前側スリープ(9)の凹部(8)内にはまり込み、前側スリープ(9)を後側スリープ(8)とともに前進せしめ、前側スリープ(9)の先端が総手本体(1)のテーパ部(4)に当たる。さらにナット(5)を締めると、韧性セラミックよりなる前後スリープ(9)(10)の各前端縁が内方に~~設け~~絞られて、それぞれ管(2)に嵌込み、管(2)が強く締付けられる。

第2図、第3図はこの発明の変形例を示すもので、この例では後側スリープの凸部(3)は球面を有している。また後側スリープの後端面(5)は、軸方向に対して直角をしており、ナット(5)の内鉗(6)は急な前広がりテーパ状の前側面(7)を有している。そのため後端面(5)と前側面(7)の間には軸心向きに開いた小角度(a)が形成され

リープ(8)が韧性セラミックよりなることを特徴とするものであるので、スリープの韧性変形によつて管を強く締付けて強固な楔作用を生じさせることができ、その結果管の脱抜を確実に阻止して完全なシール性を保持することができる。また韧性セラミックよりなるスリープは耐食性、耐熱性および硬度の点でも申し分ない上に、熱膨張率が金属より小さいため、鋼管に高温流体を通す場合には、締付け効果をいつそう増大することができる。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の実施例を示すもので、第1図は管総手の縦断面図、第2図は、第3図変形例を示す管総手の要部縦断面図である。

(1) ... 総手本体、(3) ... 雄ねじ部、(4) ... テーパ部、(5) ... 締ナット、(6) ... 内鉗、(7) ... 管押通孔、(8) ... 雌ねじ部、(9) ... 前側スリー

ている。この場合、前側スリープ(9)が総手本体(1)のテーパ部(4)に当たつた後、さらにナット(5)を締めると、第3図に示すように、球状凸部(3)がテーパ状凹部(8)に沿つて滑つて内方に絞られ、後側スリープ(8)の前端縁が管(2)の外面に鋭く噛込む。さらにナット(5)を締めると、後側スリープ(8)は、垂直状後端面(5)とテーパ状前側面(7)とのなす小角度(a)が零になるまで、前端から後端にかけて徐々に外方に抜けられる。すると、後側スリープ(8)は、管(2)に噛込んだ前端縁を支点として、前側スリープ(9)をいつそう前方に押しやる。そのため前側スリープ(9)の先端部が総手本体(1)のテーパ部(4)と管(2)との間に強固な楔作用を生じる。

この発明による管総手は、以上のとおりで前後一対のスリープ(9)(10)のうち少なくとも後側ス

リープ(8) ... 後側スリープ、(1) ... テーパ部、(2) ... 四部、(3) ... 凸部。

以上

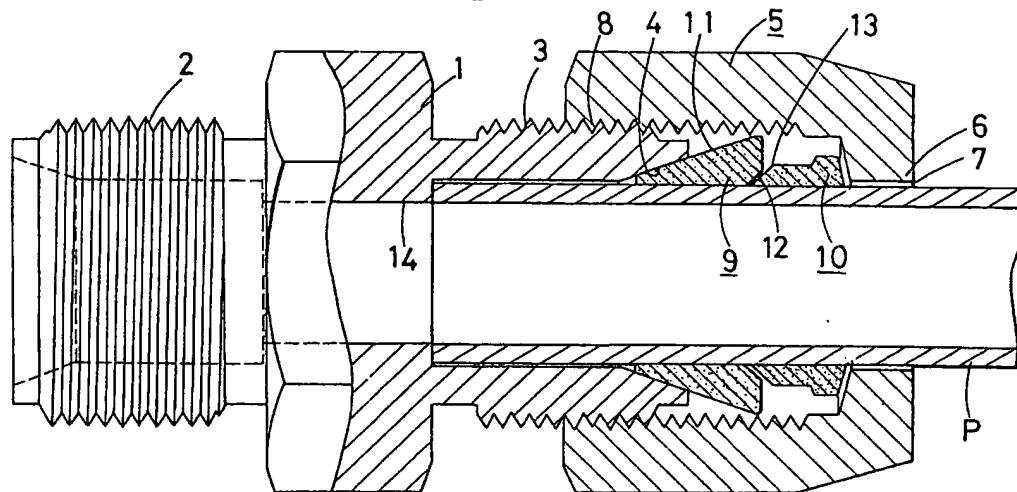
特許出願人 富士金工工作株式会社

代理 人 岸 本 球 之

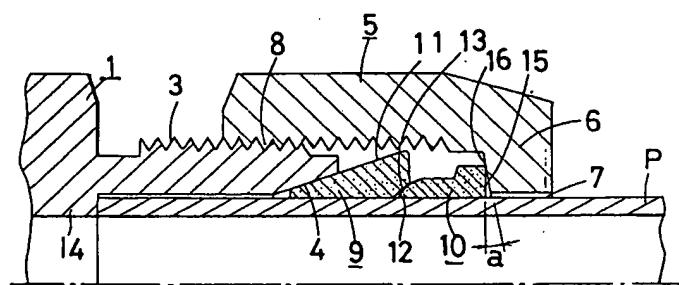


外4名

第1図



第2図



第3図

